

金沢大学附属高校

『分解してもののしくみを知る』

講師：沖花 彰 先生（京都教育大学教育学部教授）



対象：高校 2 年生 物理 I 選択者

(3 人 1 班 15 班)

日時：2012 年 3 月 16 日 (金)

8:45-10:35 (2F),

10:45-12:35 (2S1)

授業の流れ

(カッコ内は 2S1 の予定時間)

① 8 : 45 (10:45) 授業開始, プリント配布, あいさつ (5 分)

8 : 50 (10:50) アルミが浮く (10 分)

9 : 00 (11:00) くぎの磁化 (10 分)

9 : 10 (11:10) くぎ探索 (15 分)

9 : 25 (11:25) 磁界のまとめ (10 分)

9 : 35 (11:35) 休憩

② 9 : 45 (11:45) 1 限の復習 (磁界の様子), プリント配布 (5 分)

9 : 50 (11:50) ストローで調べる
(15 分)

10 : 05 (12:05) 誘導電流の復習・
演示 (10 分)





10 : 15 (12:15) 中を開ける
(10 分)

10 : 25 (12:25) まとめ・元に戻す (10 分)

10 : 35 (12:35) 終了

※授業後のアンケートにご協力ください。

事後報告

3 月 16 日 (金) に京都教育大学教育学部の沖花彰教授が 2 年生物理選択者 (2 クラス) に向けて『分解してもものしくみを知る』授業を行いました。この授業は沖花先生の科研費研究『分解してもものしくみを知る理科学習』の一貫として本校での実施を依頼されたものです。

沖花教授の研究について：

<http://natsci.kyokyo-u.ac.jp/~okihana/torikumi.htm>



内容は IH 調理器を使った実験を通じて、中身がどのようなになっているかを考えながら、最後に IH 調理器を分解して中身を確認するというものでした。この授業では、実験を行う前に必ず予想を立ててから、実験結果と照らし合わせ、その理由を考える活動を行いました。

授業は、IH 調理器に乗せたアルミ箔が宙に浮く現象に驚くところから始まりました。この原因を探るために磁化させた釘で IH 調理器の上を調べていくと、磁場があることがわかり、その構造がわかりました。その後、ストローに導線を巻きつけた豆電球を近づけると豆電球が明るくなる (電磁誘導が起こる) ことから、磁場の向きが変化している事がわかりました。最後に IH 調理器のフタを開けて、中身がコイルでできていることを確かめて授業は終わりました。

今回の授業は、推理小説のように謎を少しずつ解き明かしていくような展開で、生徒には自然と中身が予想できるように工夫されていました。

授業アンケートでは生徒が手を動かす実験が多く、満足したという意見が多かったです。本校ではこれからも外部講師による授業も多く企画したいと考えています。

文責：渡會